

# L'impression 3D contribue à une alimentation en énergie plus propre

Comment des composants fabriqués de manière additive peuvent-ils contribuer à la décarbonation tout en assurant l'alimentation en énergie de notre société ? Dans le cadre de l'initiative « Industrialisation d'ingénierie numérique et de fabrication additive » (IDEA), Siemens Energy et TRUMPF, en tant que l'un des 15 partenaires de projet, font avancer ensemble depuis plusieurs années l'industrialisation de la fabrication additive. A présent, Siemens Energy a intégré avec succès la TruPrint 5000 dans une chaîne de processus additive avancée. L'option de préchauffage à 500 °C de l'imprimante 3D permet à l'entreprise de fabriquer efficacement des composants pour des turbines à gaz respectueuses de l'environnement en alliage à haute température.



## Siemens Energy

[www.siemens-energy.com](http://www.siemens-energy.com)

Siemens Energy compte parmi les leaders mondiaux de la technologie énergétique. L'entreprise travaille en collaboration avec sa clientèle et ses partenaires sur les systèmes énergétiques d'avenir et contribue ainsi à la transition vers un monde plus durable. Avec sa gamme de produits, de solutions et de services, Siemens Energy couvre presque toute la chaîne de valorisation de l'énergie, de la production d'énergie à son stockage, en passant par son transport. Dans le portfolio sont inclus des technologies de l'énergie conventionnelles et renouvelables, comme par exemple les turbines à gaz et à vapeur, les centrales hybrides alimentées à l'hydrogène, les générateurs et les transformateurs.

*Siemens Energy ist eine durch die Siemens AG lizenzierte Marke.*

**BRANCHE**  
Technologie de  
l'énergie

**NOMBRE DE  
COLLABORATEURS**  
Plus de 90 000

**SITE**  
Berlin  
(Allemagne)

### PRODUITS TRUMPF

■ TruPrint 5000 avec option préchauffage à 500 °C

### APPLICATIONS

■ Fabrication additive

## Défis

Alimenter la société en énergie abordable de manière fiable et écologique : tel est l'objectif et le défi de Siemens Energy. L'entreprise produit des composants à gaz chaud pour des turbines à gaz en alliage à haute température. En tant que partenaires de projet d'IDEA (acronyme allemand pour « Industrialisation d'ingénierie numérique et de fabrication additive »), Siemens Energy et TRUMPF font avancer la chaîne de processus numérique d'une fabrication additive. En ce qui concerne la décarbonation, la fabrication

additive offre de nouvelles possibilités pour la production de turbines à gaz.



"Le préchauffage de 500 °C garantit que nous pouvons produire nos composants à un prix abordable et dans la qualité exigée."

**JULIUS SCHURB**  
PROJECT LEAD IDEA CHEZ SIEMENS  
ENERGY

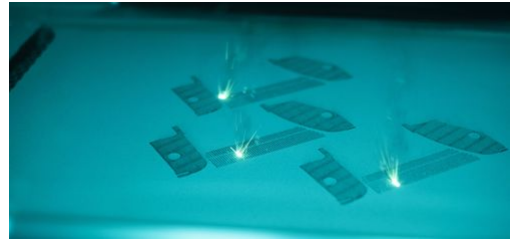
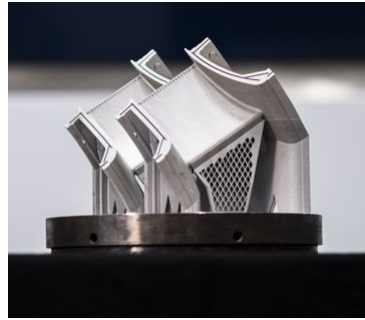


### **Solutions**

Siemens Energy se sert de la fabrication additive comme d'une technologie complémentaire pour réaliser des composants et des pièces qui normalement sont difficiles à fabriquer. Cette technologie aide les entreprises à développer des produits et à les mettre sur le marché plus rapidement. Par ailleurs, cette nouvelle méthode de fabrication repousse les limites de la conception de produit actuelle. Grâce à de nouveaux designs de composants, de moins en moins de combustible est par exemple nécessaire pour produire la même quantité d'énergie, ce qui contribue fortement à la décarbonation de notre planète. De plus, la fabrication additive optimise le flux de trésorerie, car les pièces additives peuvent être fabriquées sur demande et aident donc à réduire les stocks magasin.

### **Mise en œuvre**

L'imprimante 3D TruPrint 5000 s'adapte parfaitement aux besoins du secteur de Siemens Energy. Grâce à l'option de préchauffage à 500 °C, il est également possible de traiter de manière reproductible les alliages à haute température exigeants utilisés pour la fabrication de turbines à gaz. Le cylindre de construction chaud avec composant imprimé est sorti de la machine et placé dans la station de refroidissement inerte ; pendant ce temps, la machine passe simplement à la tâche de construction suivante. Une fois refroidi, le composant est débarrassé de la poudre dans la station d'extraction ; le reste de poudre peut ensuite à nouveau être tamisé sous gaz de protection. Grâce à ce découplage de la manipulation des pièces et des matières, sur la base des cylindres interchangeables, non seulement la fabrication est rentable et efficace, mais elle est aussi économe en ressources. Siemens Energy et TRUMPF ont montré comment la TruPrint 5000 peut être intégrée dans une chaîne de processus d'impression 3D industrielle pour alliages à haute température - appariement numérique des données entre le bureau et la machine compris.



## Perspectives

Siemens Energy et TRUMPF comptent présenter à la fin du projet une ligne de production pleinement intégrée, additive et numérique ainsi qu'évolutive et facilement transférable à d'autres entreprises et industries. « Nous avons atteint un palier décisif à partir duquel nous ne nous arrêtons plus à dire que l'impression 3D est adaptée pour la construction de prototypes. Nous allons fabriquer de plus en plus de produits conventionnels de manière additive ; ce sera la "nouvelle normalité" », déclare Julius Schurb, chef de projet IDEA chez Siemens Energy. Un temps de fonctionnement de machine élevé (permis grâce au principe de cylindres interchangeables de TRUMPF) représente la clé principale pour les lignes de production efficaces et additives de l'avenir.

## En savoir plus sur nos produits



### TruPrint 5000

Imprimez des pièces 3D en série avec une haute productivité ! La TruPrint 5000 permet une production simple et fiable. Des fonctionnalités telles que le préchauffage à 500 °C et l'équipement multilaser avec trois lasers de 500 watts vous permettent de fabriquer des composants de grande qualité même dans le cadre d'applications industrielles exigeantes.



[Zum Produkt](#)



### Option de préchauffage à 500 °C : First time right

Avec la TruPrint 5000 et l'option de préchauffage à 500 °C, vous pouvez imprimer des composants de grande qualité en Ti64, H11 ou H13 de manière rentable – sans rebut ni gaspillage matériel.



[Zum Produkt](#)



## Monitoring TruPrint

Vous souhaitez produire de manière encore plus efficace ? Les solutions de monitoring intelligentes de TRUMPF vous permettent d'observer et d'analyser simplement le processus LMF des machines TruPrint.



[Zum Produkt](#) 

